



Eur päisches  
Patentamt

Eur pean  
Patent Office

Office européen  
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung**  
**Sheet 2 of the certificate**  
**Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:  
Application no.: **01810166.7**  
Demande n°:

Anmelder:  
Applicant(s):  
Demandeur(s):  
**Grapha-Holding AG**  
**6052 Hergiswil**  
**SWITZERLAND**

Anmeldetag:  
Date of filing: **19/02/01**  
Date de dépôt:

Bezeichnung der Erfindung:  
Title of the invention:  
Titre de l'invention:  
**Vorrichtung für die Übernahme und Weitergabe von Druckprodukten**

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat: Tag: Aktenzeichen:  
State: Date: File no.  
Pays: Date: Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:  
International Patent classification:  
Classification internationale des brevets:  
**B65H29/06, B65H29/40**

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten:  
Contracting states designated at date of filing: AT/B/E/C/H/C/Y/D/E/D/K/E/S/F/I/F/R/G/B/G/R/I/E/I/T/L/I/L/U/M/C/N/L/P/T/S/E/T/R  
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:  
Remarks:  
Remarques:

**Ursprünglicher Titel: Siehe Seite 1 der Beschreibung**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office eur péen  
des brevets

Jc929 U.S. PTO  
10/07/7305  
02/15/02



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

01810166.7

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office  
Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN  
THE HAGUE,  
LA HAYE, LE  
19/11/01

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**GRAPHA-Holding AG****CH-6052 Hergiswil****Förderanordnung zur Verarbeitung von  
Druckprodukten zu Druckerzeugnissen**

Die Erfindung betrifft eine Förderanordnung zur Verarbeitung von Druckprodukten zu Druckerzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften, Broschuren, Bücher oder dgl., bestehend aus einem zugeführte Druckprodukte von einem Förderorgan übernehmenden und einem synchron nachgeschalteten, taschenartige Aufnahmeelemente aufweisenden Förderer übergebenden Zwischenförderorgan, welches um wenigstens eine Achse umlaufende, aus zwei gegenseitig verstellbaren Platten gebildete Fächer aufweist, die im Näherungsbereich des Förderorgans in eine Offenstellung und zum Weitertransport der Druckprodukte in eine Schliessstellung versetzbar sind.

Eine solche Förderanordnung vermittelt beispielsweise die EP - B1 - 0 380 921. Hierbei werden die an einem Förderorgan, beispielsweise einem Transporteur zur Weiterverarbeitung hängend zugeführten Druckprodukte von einem im Uebernahmebereich gleichsinnig angetriebenen Fächerrad übernommen und nach einer Drehbewegung von etwa 180°, während der die Druckprodukte in

den Fächern eingeklemmt sind, aus den geöffneten Fächern an Taschen einer im Uebergabebereich gegenüber dem Förderorgan etwa gleichsinnig angetriebenen Einstechmaschine übergeben. Dabei werden die Druckprodukte nach Aufhebung der Klemmwirkung in den Fächern, durch die von dem rotierenden Fächerrad erzeugte Zentrifugalkraft und die wirkende Gravitation beschleunigt, dies bei Erhöhung der Produktionsleistung in einem beträchtlichen Mass. Die Zuverlässigkeit der Verarbeitung wird somit infrage gestellt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Förderanordnung zu schaffen, mit der auch hohe Produktionsleistungen erzielbar sind, ohne dass die Produkthequalität und Zuverlässigkeit darunter leiden.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass an den Platten eines Faches sich gegenüberliegende, ein dazwischen eingespanntes Druckprodukt unter Reibungsschluss austragende, mit einer Antriebsvorrichtung verbindbare, gesteuerte Fördermittel angeordnet sind.

Auf diese Art lassen sich die Druckprodukte kontrolliert dem Förderer oder einer Einstechmaschine zuführen.

Durch ein Eintauchen der freien Fächerenden in die taschenartigen Aufnahmeelemente kann der freie Fall verkürzt werden. Es ist auch möglich, beispielsweise bei leichteren Druckprodukten durch vorzeitiges Öffnen der Fächer, die Druckbogen ohne Verwendung der Fördermittel in den Fächern freizustellen.

Vorzugsweise ist wenigstens an einer Platte der Fächer das Fördermittel vom anderen resp. dem eingespannten Druckprodukt

nachgiebig abhebbar befestigt, sodass massliche Abweichungen bezüglich Dicke der Druckprodukte tolerierbar sind.

Vorteilhaft sind die Fördermittel als Rollen und die Antriebsvorrichtung als stationäre, auf eine als Antriebsrolle ausgebildete Rolle einwirkende Rollenbahn ausgebildet, die eine einfache Ausführung der Förderanordnung gestatten.

Zweckmässig weisen die Rollenbahn und/oder die Antriebsrolle einen nachgiebigen Laufbelag auf, durch den Abmessungsfehler kompensiert werden.

Alternativ kann die Rollenbahn gegenüber der Antriebsrolle nachgiebig angeordnet sein, sodass Ungenauigkeiten ausgeglichen werden.

Es erweist sich als günstig, wenn die Rollenbahn zwischen einem Einlauf- und einem Auslaufabschnitt einen mit der Achse des Zwischenförderorgans konzentrischen Frikitionsabschnitt aufweist.

Zur Anpassung an unterschiedlich dicke Druckprodukte wird vorgeschlagen, dass der Abstand der Platten geschlossener Fächer einstellbar ist.

Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht einer Förderanordnung,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäss der Linie II - II in Fig. 3.

Fig. 3 eine vergrösserte Darstellung eines in Fig. 1 ersichtlichen Fachs.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Förderanordnung 1 zur Verarbeitung von Druckprodukten 2 zu Druckerzeugnissen. Die Druckprodukte 2 werden an einem Förderorgan 3 bzw. einem Transporteur in Klammern 4 hängend zugeführt. Im vorliegenden Fall sind die Druckprodukte 2 von den Klammern 4 an der Falzkante ergriffen, um nach einer Wendebewegung in einem Zwischenförderorgan 7 in Taschen 5 einer auszugsweise veranschaulichten Einstechmaschine 6 aufgenommen zu werden. Diese Zusammenhänge sind übrigens auch in der eingangs gewürdigten EP - B1 - 0 380 921 beschrieben und veranschaulicht. Bei der Uebernahme der Druckprodukte 2 durch das Zwischenförderorgan 7 findet ein Vorgang statt, bei dem die jedes Druckprodukt 2 vorerst zwischen zwei ein Fach 8 bildenden Platten 9, 10 eingefädelt und danach, wenn das Fach 8 sich dem Förderorgan 3 weiter genähert hat bzw. das Druckprodukt tiefer in das Fach 8 eingedrungen ist, von der Klammer 4 durch eine Oeffnungsfunktion losgelöst wird. Die Pfeile F geben die Bewegungsrichtung der zum Transport der Druckprodukte 2 verwendeten Vorrichtungen an. Selbstverständlich können mit der vorliegenden Förderanordnung die Druckprodukte 2 für einen anderen Verarbeitungsschritt von den Klammern 4 auch an der dem Falz gegenüberliegenden, offenen Kante erfasst und an ein Zwischenförderorgan 7

abgegeben werden. Die Fächer 8 weisen einen äusseren Aufnahmteil für die Druckprodukte 2 auf, der in Förderrichtung von der radialen Ausrichtung abgewinkelt ist. Diese Anordnungsweise der Fächer 8 resp. der die Fächer 8 bildenden schwenkbaren Platten 9, 10 begünstigt die Uebernahme der Druckprodukte 2 von den Klammern 4 des Förderorgans 3. Die Plattenbewegungen erfolgen übrigens durch eine in Fig. 2 gezeigte kulissengesteuerte Schwenkvorrichtung 11, die mit einer Welle 12 einer Platte 9, 10 antriebsverbunden ist. Weitere Einzelheiten des Plattenantriebes lassen sich übrigens beispielsweise der EP - B1 - 0 380 921 entnehmen. Die Fächer 8 erreichen die Flugbahn der an dem Förderorgan 3 hängenden Druckprodukte 2 in einem geöffneten Zustand, wie in Fig. 1 erkennbar, und werden unmittelbar anschliessend an das Oeffnen der Klammern 4 (siehe Fig. 1) wieder geschlossen, so dass zwischen den Platten 9, 10 ein der Dicke der Druckprodukte 2 entsprechender Abstand verbleibt und die Druckprodukte 2 von zwei sich gegenüberliegenden Fördermitteln resp. Rollen 13, 14, die an den Platten 9, 10 befestigt sind, vorerst in den Fächern 8 gehalten werden (siehe auch Fig. 3). Zu diesem Zweck weisen die Platten 9, 10 jeweils eine der entsprechenden Rolle 13, 14 zugeordnete Durchtrittsöffnung 15 auf, durch welche durch eine Antriebswelle 17 verbundene Rollenpaare 13, 14 in den Spalt ragen, so dass sie auf einem Druckprodukt 2 auftreffen. Die Lagerung der paarweise an der Antriebswelle 17 befestigten Rollen 13, 14 ist über Lagerböcke 18, 19 vorgesehen, die an der Aussenseite der Platten 9, 10 angeordnet sind.

Die an einer Nabe 16 schwenkbar lagernden Platten 9, 10 drehen in Pfeilrichtung F mit den durch die Rollen 13, 14 in den Fächern 8 gehaltenen Druckprodukten 2. Aufgrund der herrschenden

Toleranzen ist die eine Rolle 13 bzw. Rollenpaar 13 in einem nachgiebig angeordneten Lagerbock 18 gelagert.

An der auf einer Seite über die eine Platte 9 bzw. 10 hinausragenden Antriebswelle 17 eines Faches 8 ist ein Antriebsrad 20 befestigt, welches beim Auflaufen auf eine stationäre Antriebsvorrichtung 21 zu drehen beginnt und die Druckprodukte 2 aus den Fächern 8 fördert. Die Antriebsvorrichtung 21 weist eine Rollenbahn 22 auf, die zwischen einem Einlauf- 23 und einem Auslaufabschnitt 24 einen Friktionsabschnitt 25 aufweist, der auf das Antriebsrad 20 eine Drehbewegung in Richtung A bewirkt, so dass die Druckprodukte 2 durch die Rollen 13, 14 aus den Fächern 8 gefördert werden. Letztere bleiben bis zum Verlassen der Druckprodukte 2 geschlossen oder können kurz zuvor geöffnet werden, wobei die Druckprodukte 2 losgelöst von den Rollen 13, 14 aus den Fächern 8 fallen.

Zur Kompensation von Ungenauigkeiten oder zur Ausübung einer dauerhaften Rollreibung ist die Antriebsvorrichtung 21 federnd abgestützt und der Friktionsabschnitt 25 der Rollenbahn 22 verläuft konzentrisch zur Drehachse 26 des Zwischenförderorgans 7.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Förderanordnung zur Verarbeitung von Druckprodukten (2) zu Druckerzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften, Broschuren, Bücher oder dgl., bestehend aus einem zugeführte Druckprodukte (2) von einem Förderorgan (3) übernehmenden und einem synchron nachgeschalteten, taschenartige Aufnahmeelemente (5) aufweisenden Förderer (6) übergebenden Zwischenförderorgan (7), welches um wenigstens eine Achse umlaufende, aus zwei gegenseitig verstellbaren Platten (9, 10) gebildete Fächer (8) aufweist, die im Näherungsbereich des Förderorgans (3) in eine Offenstellung und zum Weitertransport der Druckprodukte (2) in eine Schliessstellung versetzbare sind, dadurch gekennzeichnet, dass an den Platten (9, 10) eines Faches (8) sich gegenüberliegende, ein dazwischen eingespanntes Druckprodukt (2) unter Reibungsschluss austragende, mit einer Antriebsvorrichtung

(21) verbindbare, gesteuerte Fördermittel (13, 14) angeordnet sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (9, 10) eine Durchtrittsöffnung (15) aufweisen, durch welche die Fördermittel (13, 14) auf die Druckprodukte einwirken.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördermittel (13, 14) wenigstens von einer Platte (9, 10) abhebbar befestigt sind.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördermittel (13, 14) als Rollen und die Antriebsvorrichtung (21) als stationäre, auf eine mit den Rollen (13, 14) verbundene Antriebsrolle (20) einwirkende Rollenbahn (22) ausgebildet sind.
5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenbahn (22) und/oder

die Antriebsrolle (20) einen nachgiebigen Laufbelag aufweisen.

6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenbahn (22) gegenüber der Antriebsrolle (20) nachgiebig befestigt ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (21) hinsichtlich Uebergabestellung verstellbar ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenbahn (22) zwischen einem Einlauf- (23) und einem Auslaufabschnitt (24) einen mit der Achse des Zwischenförderorgans (7) konzentrischen Frik-tionsabschnitt (25) aufweist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der

10

Platten (9, 10) geschlossener Fächer (8) einstellbar ist.

**Zusammenfassung**

Zur Verarbeitung von Druckprodukten (2) zu Druckerzeugnissen ist eine Förderanordnung (1) vorgesehen, die aus einem Druckprodukte (2) zuführenden Förderorgan (3) und einem zwischen dieses und einem gewendete Druckprodukte (2) weiterverarbeitenden Förderer (6) angeordneten Zwischenförderorgan (7) besteht, das umlaufende Fächer (8) aufweist, die im Näherungsbereich des Förderorgans (3) in eine Offenstellung und zum Weitertransport der Druckprodukte (2) in eine Schliessstellung versetzbare sind, und das sich dadurch auszeichnet, dass die aus Platten (9, 10) gebildeten Fächer (8) ein zum reibungsschlüssigen Austragen der Druckprodukte (2) auf diese einwirkende, sich gegenüberliegende Fördermittel (13, 14) aufweist.

(Fig. 1)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

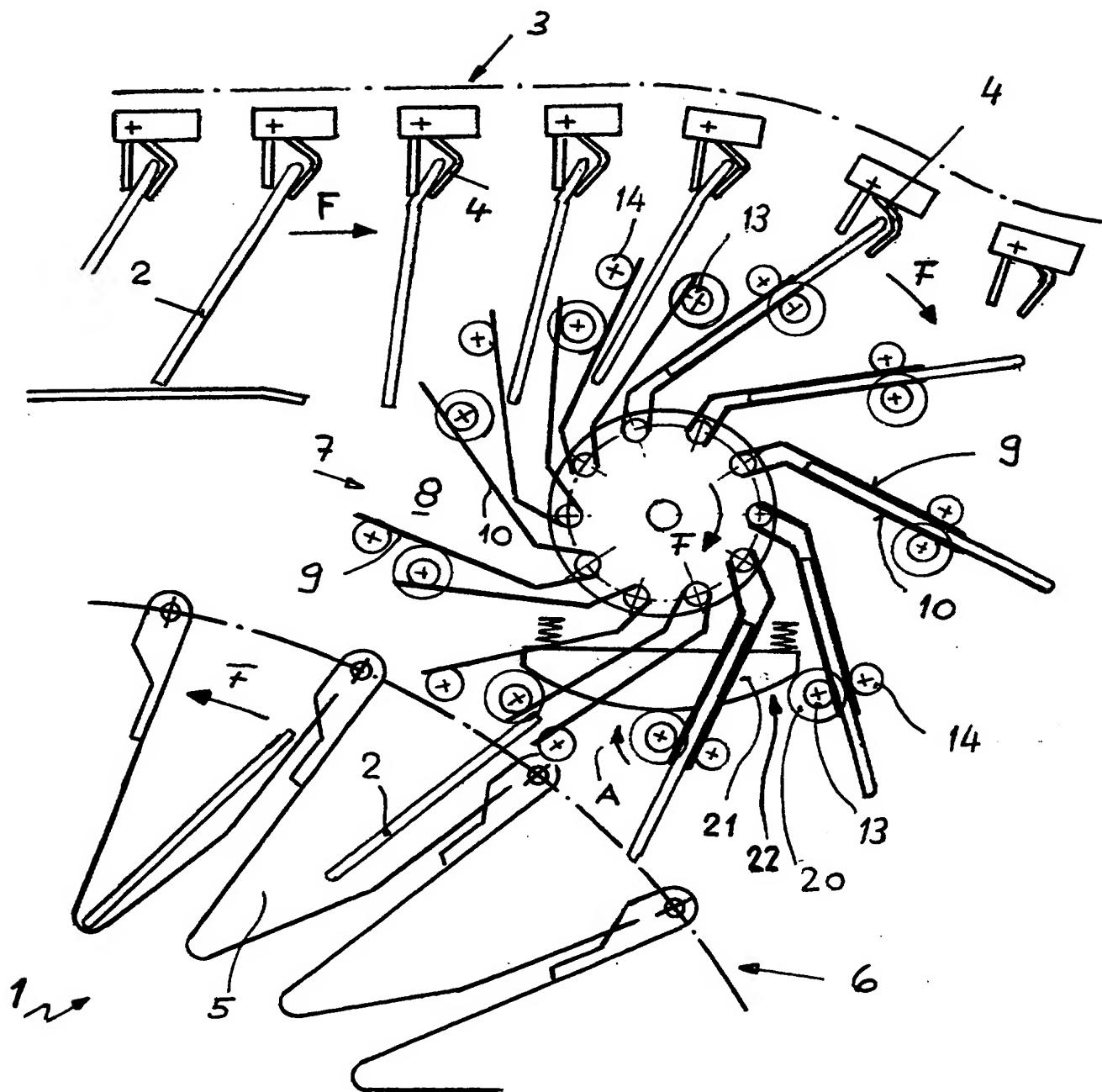


Fig. 1

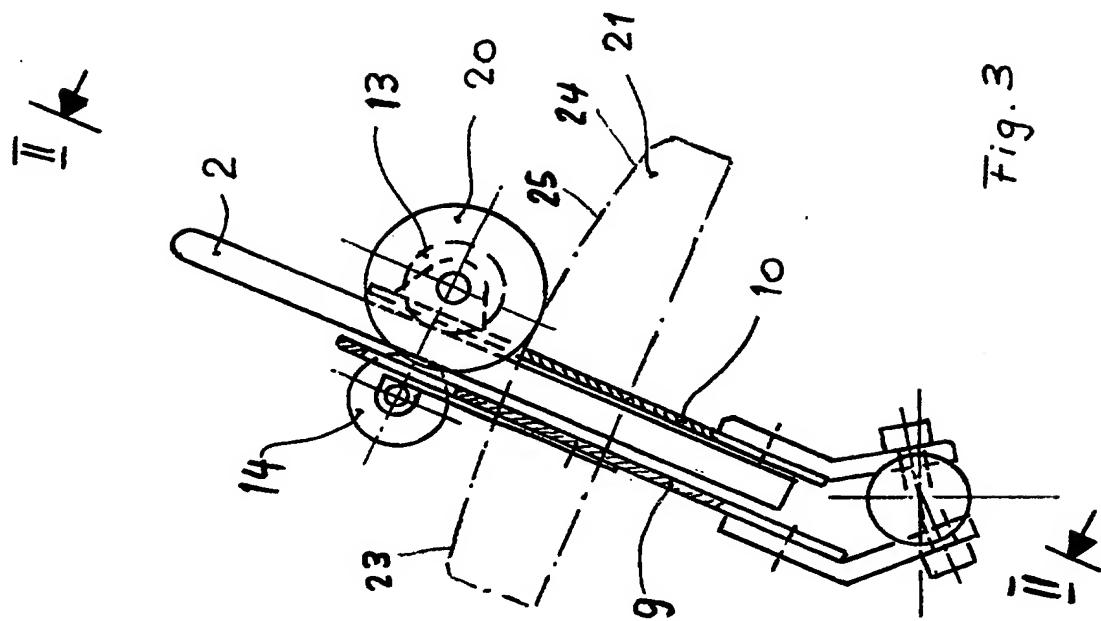


Fig. 3

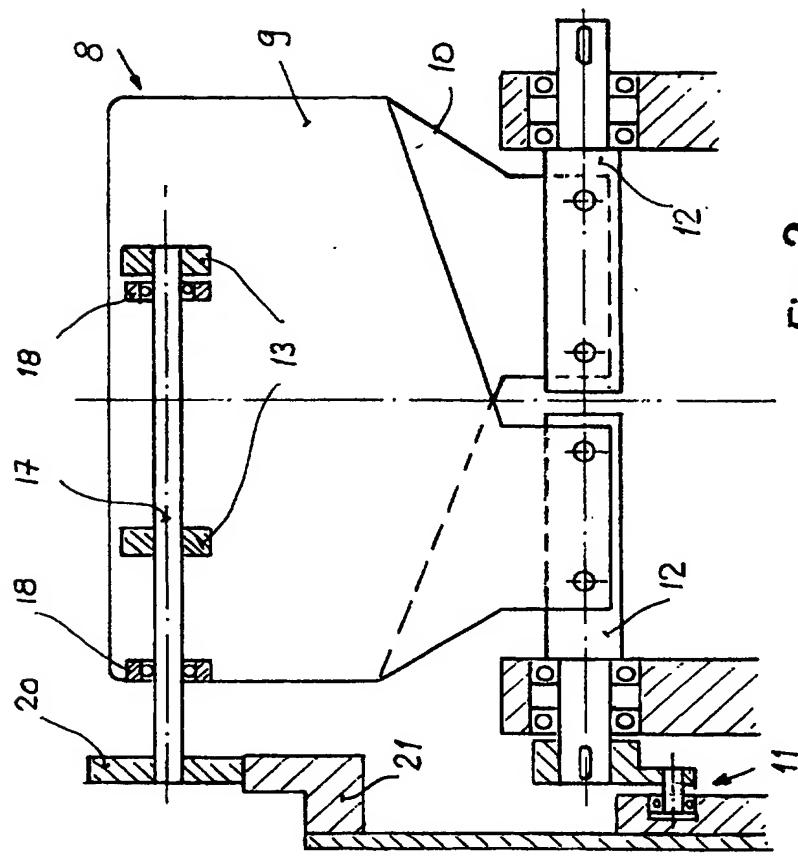


Fig. 2